

## Altos e Baixos de um Casamento: PBL e Motivações dos Alunos

Margarida M. Pinheiro<sup>1</sup>, Cláudia S. Sarrico<sup>2</sup>, Rui A. Santiago<sup>2</sup>

<sup>1</sup>GOVCOPP e Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

<sup>2</sup> CIPES e Departamento de Ciências Sociais, Jurídicas e Políticas, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal

[Margarida\\_M\\_Pinheiro\\_margarida.pinheiro@ua.pt](mailto:Margarida_M_Pinheiro_margarida.pinheiro@ua.pt),  
[Cláudia\\_S\\_Sarrico\\_c.s.sarrico@ua.pt](mailto:Cláudia_S_Sarrico_c.s.sarrico@ua.pt), [Rui\\_A\\_Santiago\\_rui.santiago@ua.pt](mailto:Rui_A_Santiago_rui.santiago@ua.pt)

**Resumo.** *O foco do nosso trabalho centra-se na análise e interpretação das formas como as alterações promovidas pelas metodologias PBL produzem implicações ao nível das motivações dos alunos. O estudo empírico desenvolve-se sob a forma de estudo de caso, que assume como seu objecto a disciplina de Simulação Empresarial ministrada no Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro (ISCA-UA). Consideramos que os principais contributos se situam na reabilitação do insucesso manifestada nos mecanismos de feedback inerentes ao desenvolvimento pedagógico das metodologias e na dupla vertente motivacional que engloba componentes intrínsecas e extrínsecas ao estudante.*

### 1. Introdução

Sob a égide de uma intensa competição no mercado de trabalho e de uma crescente revolução social e económica, as instituições de ensino superior (IES) têm vindo a ser confrontadas com novas formas de produção e disseminação do conhecimento. Para fazer face aos novos problemas que se colocam ao ensino superior, numa perspectiva oposta a uma postura magistral de ensino, alguns autores insistem na ideia de que seria importante mudar as estratégias de ensino-aprendizagem, por forma a desenvolver competências que atravessem horizontalmente todo o currículo [Bayne 2007; Kirschner, Vilsteren, Hummel & Wigman 1997; Tillema, Kessels & Meijers 2000; Rawson 2000]. Na concepção e desenvolvimento destas estratégias é possível recorrer a metodologias diferenciadas. Entre as diversas possibilidades destacamos as metodologias PBL (quer numa vertente de project-based learning quer de problem-based learning). Partindo da apresentação de cenários contextualizados por situações profissionais reais, as metodologias PBL procuram enfatizar a mudança do paradigma do ensino para a aprendizagem através da responsabilização dos estudantes pelas suas próprias aprendizagens [Barrows 1999; Kolmos 1996].

O presente artigo foca-se na análise das formas como as mudanças inspiradas por metodologias PBL se repercutem nas motivações dos estudantes. Assim, a primeira expectativa da nossa investigação é tentar perceber o que torna os estudantes

determinados na procura do saber como fazer inerente à sua futura profissão. A segunda expectativa é aumentar o entendimento sobre mecanismos motivacionais relacionados com ambientes de aprendizagem.

O presente artigo encontra-se organizado em quatro pontos fundamentais: no primeiro começamos por introduzir o contexto português de ensino profissionalizante e fazer uma breve descrição do modelo PBL; no segundo incluímos o contexto e o desenho do estudo de caso utilizado na investigação; o terceiro ponto é dedicado à apresentação dos resultados obtidos junto dos alunos, graduados e docentes e, no último ponto, apresentamos a discussão conducente às principais conclusões do estudo.

## **2. O Contexto Português de Ensino-aprendizagem no Ensino Superior Profissionalizante**

Por oposição à ideia conceptual de universidade como instituição em busca da verdade académica, formadora de elites intelectuais desponta, a partir da década de 50 e um pouco por toda a Europa, uma universidade de massas, aberta a novos públicos [Neave & van Vught 1994]. Ao mesmo tempo que outros países buscavam novos caminhos para o ensino superior, seguindo uma via marcadamente profissionalizante, também Portugal não ficou de fora na procura de soluções para enfrentar os défices de desenvolvimento, em larga medida identificados com a falta de técnicos profissionais intermédios de que as actividades socioeconómicas careciam. Esta urgência em formar técnicos e quadros superiores impulsionou o alargamento da rede de ensino superior português que se desenvolveu num sistema binário, contemplando o ensino universitário e o ensino politécnico [Arroteia 2002].

Ainda que as linhas e os objectivos gerais das duas modalidades de ensino remontem a 1973, só a 26 de Dezembro, o Decreto-Lei 513T/79 institucionaliza formalmente o ensino superior politécnico. Neste documento é feita referência à simultaneidade das duas modalidades, acentuando a *“tónica vincadamente profissionalizante”* do ensino superior politécnico, por oposição a *“características mais conceptuais e teóricas”* do ensino superior universitário. Encontramos assim duas lógicas distintas: no ensino universitário e em tempos sequenciais, distinguimos o *saber* e o *saber fazer*, enquanto no ensino politécnico coincidem, num mesmo tempo, o *saber*, o *saber fazer* e o *fazer*. É neste contexto que se compreende o papel primordial das características regionais do ensino politécnico e a particular atenção que o mesmo presta às relações com as várias partes interessadas. De acordo com vários graus de intensidade, as questões de cooperação objectivam-se sob a forma de comprometimentos mútuos e especializados, revelando-se profícuo às IES repensar a formação dos seus estudantes adequando-a, o mais possível, às necessidades profissionais. De facto, aos futuros graduados compete, mais do que nunca, um papel socializador numa nova cultura de empresa, uma vez que os seus destinos ocupacionais serão, necessariamente, muito mais variados e difusos. E é o impacto destas ideias que faz reformular, mais do que o conceito de missão de ensino superior profissionalizante, a prática das instituições que o compõem.

Da simbiose de interesses que advêm da transferência de experiências entre o sistema educativo politécnico e o sistema produtivo empresarial, novas formas de ensino e aprendizagem são ponderadas, induzindo novos modelos de organização

curricular. Autores como Silén & Juhlin (2008) confirmam que as metodologias tradicionais se revelam inadequadas para o que precisa de ser sabido na educação profissional. As preocupações demonstradas com estas questões revelam-se na atenção dada à relação entre práticas pedagógicas e práticas profissionais. Para fortalecer esta posição, novas pedagogias centradas na aprendizagem dos estudantes têm vindo a revelar-se um importante paradigma metodológico. Uma forma possível de estabelecer a transição entre a prática educativa e a prática profissional é incentivar a mudança de um sistema tradicional de ensino para uma metodologia PBL.

### 3. O Modelo PBL

Introduzido em finais dos anos sessenta e inicialmente associado a escolas de medicina, o modelo PBL tem vindo a ser desenvolvido nas mais variadas áreas e programas profissionais, recolhendo já mais de 30 anos de experiência. Não se centrando o presente trabalho na discussão das especificidades da metodologia, permitimo-nos uma apresentação sumária da mesma.

O conceito nuclear do paradigma PBL é o de um modelo organizacional capaz de promover a aquisição de conhecimento através de uma sequência contextualizada de problemas profissionais, identificados com situações reais que os estudantes futuramente integrarão. Tal conceito pressupõe a ideia de que conhecimento e competências são transferíveis de momentos anteriores para novas situações. Procurando dar corpo às mudanças que se encontram em curso nos processos de ensino-aprendizagem no ensino superior, o modelo PBL configura-se como um nó de uma rede onde se privilegia o pragmatismo, aprendizagens com significado, competências pessoais ou competências sociais.

Apesar da crescente utilização do paradigma PBL enquanto instrumento metodológico capaz de promover ambientes educacionais de aprendizagem no ensino superior [e.g. Albanese & Mitchell 1993; Musal, Taskiran & Kelson 2003], o modelo PBL suscita, no entanto, algumas inquietações [e.g. Major & Palmer 2001]. De facto, vários são os desafios propostos pela metodologia. Mas o problema das características específicas de avaliação, das vantagens e das desvantagens apontadas à utilização de teorias contextuais ou da (aparente) falta de controlo de aspectos cognitivos não são objecto de discussão no presente trabalho. Pelo contrário, o objecto de estudo da presente investigação é perceber como é que os estudantes que participaram em metodologias PBL perspectivam o impacto das mesmas nas suas motivações. Além disso, interrogamo-nos sobre a opinião dos docentes acerca desta temática.

De acordo com vários autores [e.g. de Vries, Schmidt & de Graaf 1989], é possível constatar que estudantes envolvidos em metodologias PBL reportam uma maior satisfação com as suas experiências de aprendizagem do que estudantes que nunca as utilizaram. Mas revisões mais finas da literatura também identificam um conjunto não negligenciável de estudantes que parecem não ter sucesso em ambientes PBL (Maclellan 2008). Neste artigo procuramos prestar atenção a um leque variado de potenciais elementos motivadores. Para além dos tradicionalmente mencionados na literatura (pragmatismo, capacidade de aprender a aprender ou aprendizagem com significado), o nosso estudo expande-se para o conceito de autonomia, iniciativa, aprendizagem contínua, *feedback* dos trabalhos realizados ou avaliação entre pares.

Assim, tendo por base estes pressupostos, constitui-se como questão de investigação perceber qual o poder dos ambientes de aprendizagem, nomeadamente os inspirados em metodologias PBL, nas motivações dos estudantes.

## **4. O Estudo de Caso da Simulação Empresarial**

### **4.1. O Contexto**

A implementação do curso de Simulação Empresarial no Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro, ISCA-UA, remonta a 1977. O objectivo inicial do curso era o de conjugar uma bagagem de conhecimentos teóricos adquiridos ao longo dos anos precedentes, com uma visão prática e integradora destes mesmos conhecimentos, tornando os futuros diplomados potencialmente mais aptos e vantajosamente competitivos para o exercício da futura profissão. Por tais razões, o curso foi estrategicamente colocado no último ano do plano curricular de estudos. Após um período de inovação curricular em que a metodologia utilizada tinha por base um conjunto de competências que os alunos deviam adquirir no final do curso, os docentes envolvidos na disciplina começaram a sentir necessidade de se colocarem em contacto com outras experiências e modelos que pudessem dar contributos para a consolidação e aperfeiçoamento do trabalho até então realizado. A possibilidade surgiu com a realização de alguns workshops referentes a metodologias PBL que tiveram lugar na Universidade de Aveiro, durante o ano 2000. Podendo a emergência de novas metodologias resultar de estratégias de *push* (a teoria impele a prática) ou de estratégias de *pull* (a prática impulsiona novos desenvolvimentos teóricos), sem sombra de dúvida, a necessidade prática sentida pelo ISCA-UA funcionou como uma teoria implícita.

Conforme já referimos, o objectivo inicial da disciplina era o de permitir aos estudantes experienciarem ambientes de aprendizagem próximos dos ambientes profissionais reais, utilizando técnicas e métodos de simulação. Para além deste objectivo genérico outros mais específicos foram igualmente definidos. Destes, destacamos: (1) consolidar e integrar o conhecimento adquirido em anos curriculares anteriores; (2) fornecer uma visão prática da profissão; e (3) permitir a aproximação entre a ética profissional e a ética empresarial. Complementarmente, outros objectivos podem ser referidos: (4) desenvolvimento da capacidade de trabalhar em equipa e sob pressão; (5) melhoria da expressão oral e escrita; (6) obtenção de uma visão global da actividade contabilística; e (7) capacidade de realizar análise crítica quer do próprio trabalho quer do trabalho dos pares.

Na unidade curricular de Simulação Empresarial é esperado que os estudantes apliquem os conhecimentos e a informação obtida ao longo dos anos curriculares anteriores. Nesta perspectiva, o curso insere um mercado simulado de empresas virtuais que pequenos grupos de dois estudantes devem gerir e administrar. O número de grupos criado anualmente é, grosso modo, de 75. Cada grupo consiste numa empresa ou entidade pública ligada a uma determinada actividade económica. Tendo por base um pequeno memorando explicativo do papel da entidade no mercado virtual simulado, cada grupo desenvolve a sua própria actividade. Dito de outro modo, cada grupo tem de proceder à constituição da empresa desde a sua origem, desempenhar todas as operações inerentes à actividade económica que desempenha e proceder ao fecho do período

económico a que reporta. Paralelamente, é exigido o cumprimento de todas as operações legais associadas.

De forma a completar a simulação do mercado, as companhias virtuais contam com a colaboração de três entidades parceiras: a central pública, a central financeira e a central comercial. Enquanto a primeira desempenha o papel dos vários organismos públicos necessários ao funcionamento legal das empresas, a segunda tem o objectivo de assegurar e distribuir um conjunto diversificado de produtos e serviços financeiros. Por último, a central comercial enquadra e apoia a implementação da unidade curricular promovendo a dinâmica necessária ao funcionamento dos diversos sectores de actividade.

É justo referir que a adopção de uma metodologia de simulação representou uma mudança significativa e um desafio acrescido quer para alunos quer para docentes. De facto, desenvolvendo-se a organização curricular do ISCA-UA segundo um modelo tradicional, os métodos utilizados na disciplina de Simulação Empresarial surgem isolados dos restantes recursos metodológicos do curso, impondo-se, abruptamente, a metodologias tradicionais. Como exemplo, mencione-se a mudança de uma metodologia expositiva para uma metodologia tutorial, ou a mudança de um sistema de avaliação tradicional baseado em exames escritos para uma avaliação contínua baseada em relatórios orais e consecução de objectivos profissionais.

Mais ainda, a componente de avaliação contínua do curso, utiliza processos de inspecção regular do trabalho realizado e permite ao docente, enquanto supervisor, avaliar a capacidade do aluno não só na resolução dos problemas propostos como no desempenho de múltiplas tarefas e funções essenciais à obtenção dos objectivos formulados. Nestas circunstâncias, os resultados esperados para as aprendizagens dos estudantes abrangem: (1) integração e aplicação de conhecimentos na resolução de problemas; (2) organização de informação; (3) preparação de relatórios; (4) trabalho de equipa; (5) realização atempada de tarefas; e (6) exposição oral. Para atingir tais objectivos, a avaliação apoia-se em debates quer entre estudantes quer destes com a equipa docente, apoia-se na observação do trabalho dos alunos, nas auditorias e fiscalizações periodicamente realizadas, apoia-se nas apresentações e portfolios que se realizam, bem como num vasto conjunto de outros elementos especificados para o efeito.

No processo de simulação vários docentes são envolvidos, cabendo a cada um a responsabilidade pela tutoria de um determinado número de grupos. Reuniões semanais entre docentes permitem estabelecer um ponto de situação e consequente regulação global da metodologia, sendo intuito geral que os estudantes assumam um crescente grau de responsabilidade na consecução das suas próprias metas de aprendizagem.

De acordo com vários autores [e.g. Frank & Barzilai 2004] uma aprendizagem com significado reside mais no fazer do que no *saber fazer*. A convicção da necessidade de avaliar um vasto conjunto de resultados de aprendizagem e o convencimento de que a avaliação devia incluir, também, elementos menos palpáveis presentes ao longo de todo o processo (e não apenas enfatizar o resultado final) conduziu a equipa docente à opção por uma avaliação (essencialmente) formativa. Donde podemos afirmar que, no caso particular da disciplina de Simulação Empresarial, o sistema de avaliação adoptado foi mais inspirado em boas práticas do que na literatura.

## **4.2. O Estudo de Caso**

Os resultados apresentados neste estudo que analisam as percepções dos estudantes, graduados e docentes sobre as motivações e desempenhos dos alunos incluem-se numa investigação mais alargada sobre metodologias PBL em ambientes simulados no ensino superior profissionalizante. De acordo com a literatura [Yin 1994] o estudo fez uso de uma triangulação de elementos conducente a uma maior riqueza de pontos de vista: triangulação de dados (são analisadas as representações dos alunos, docentes e graduados), triangulação de teorias (o quadro teórico desenvolvido abarcou diferentes linhas orientadoras) e triangulação de métodos (são articuladas metodologias qualitativas e quantitativas).

Em particular e no que respeita à metodologia, a presente investigação elegeu os instrumentos da entrevista semi-estruturada aos docentes e do questionário aos restantes participantes.

### **4.2.1. Entrevistas**

As entrevistas, realizadas em 2005, foram desenhadas para apreender as perspectivas dos académicos sobre as motivações e desempenhos dos alunos. Com o conhecimento prévio dos participantes, todas as entrevistas foram gravadas e transcritas para ficheiro informático. A estruturação dos guiões que serviram de fio condutor assentou no trabalho previamente desenvolvido durante a análise documental, na revisão da literatura e no conjunto de hipóteses de investigação formuladas. No contexto desta opção, os guiões tiveram por base um conjunto de questões abertas, assumidas mais como pontos de referência capazes de desencadear discursos sobre possíveis efeitos da metodologia da Simulação Empresarial, do que como estruturas inflexíveis a seguir [Miles & Huberman 1994]. Relativamente aos processos de tratamento dos dados obtidos nas entrevistas aos docentes, recorreremos à análise de conteúdo, usando como suporte o programa informático QSR NUD\*IST (*Non-numerical Unstructured Data Indexing Searching and Theorizing*).

Após uma análise prévia dos docentes envolvidos na disciplina desde a sua formação, optámos por incluir na amostra todos os elementos da população com, pelo menos, 4 anos de experiência com a metodologia da Simulação Empresarial, sendo que todos estes docentes incluíam os elementos da coordenação. Com base nestes critérios o total de entrevistas realizadas foi de 14.

### **4.2.2. Questionários**

O estudo empírico respeitante aos estudantes e graduados baseou-se em questionários desenhados em ordem a apreender as percepções dos respondentes acerca da sua avaliação sobre a forma como as estratégias metodológicas utilizadas no curso moldaram as suas próprias motivações e subsequentes desempenhos. Tomando como ponto de partida o estado da arte e as questões de investigação enunciadas, desenvolveu-se o modelo dos questionários fechados ministrados ao grupo dos alunos e ao grupo dos diplomados. De uma forma global, as dimensões sobre o tema das motivações foram muito semelhantes entre os dois grupos, com excepção da questão relativa à ligação entre a teoria e a prática que, pela sua especificidade só foi apresentada aos diplomados.

Igualmente por razões que se prendem com os papéis representados pelos dois grupos, o questionário dos alunos incluiu uma dimensão relativa à avaliação.

A forma de organização dos questionários procurou minimizar quer os riscos de pré-estruturação dos discursos quer a possibilidade do efeito de halo, e a validação dos mesmos teve por base amostras representativas de estudantes e de graduados. Foi também garantido o anonimato. Para além destes factores, os itens foram diferenciados entre escalas de opinião tipo Likert e perguntas factuais de resposta dual (sim e não). A configuração final dos questionários foi estruturada por forma a que fosse possível a sua leitura óptica. O tratamento dos dados obtidos foi realizado utilizando o pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*).

Podemos dizer que a amostra dos alunos se seleccionou a ela própria, dado que todos os estudantes inscritos na disciplina no momento em que decorreu a parte empírica desta investigação, foram incluídos na análise. Ponderadas diversas situações, optou-se pelo preenchimento não presencial do questionário. De um total de 138 alunos inscritos recolheram-se 132, o que corresponde a uma taxa de respostas de cerca de 95.6%. A aplicação dos questionários decorreu durante Junho de 2004.

À semelhança dos alunos, o estudo incluiu todos os graduados que frequentaram o curso de Simulação Empresarial desde a sua criação. Os dados recolhidos cobriram o período de 1997 a 2004 e retornaram em 881 graduados. A administração dos questionários aos diplomados foi feita via CTT, juntamente com um envelope sem franquia, de modo a maximizar as possibilidades de resposta. O número de inquéritos recolhidos foi de 423, correspondendo a uma taxa de respostas válidas de cerca de 48%. A administração do questionário aos diplomados decorreu entre Fevereiro e Março de 2005.

## **5. Resultados Relativos a Motivações**

Como ponto prévio a toda a discussão, refira-se que quer estudantes, quer docentes, quer graduados tendem a comparar as suas experiências PBL da disciplina de Simulação Empresarial com as experiências que lhes são mais familiares em termos de metodologias de ensino-aprendizagem, ou seja, com experiências de cariz tradicional. Portanto, todas as conclusões que deste estudo possam advir devem ser vistas à luz da dualidade metodologias PBL *versus* metodologias tradicionais.

### **5.1. A Perspectiva dos Alunos**

Das respostas dadas na primeira parte do questionário ministrado aos estudantes, parece ser consenso geral que a investigação replica os modelos teóricos desenvolvidos para metodologias PBL em ambientes simulados (veja Tabela 1).

**Tabela 1. Caracterização dos resultados percentuais dos alunos em termos de motivações**

	Em desacordo / parcialmente em desacordo	Nem de acordo / nem em desacordo	De acordo / parcialmente de acordo
A metodologia encoraja a minha autonomia	10.6	17.6	71.8
A metodologia motiva-me para uma aprendizagem contínua	10.7	14.5	74.8
A metodologia estimula a minha iniciativa	13.7	13.7	72.6

Os resultados evidenciam que, para uma larga percentagem de estudantes (superior a 72%), a experiência da Simulação Empresarial parece desenvolver competências como autonomia, aprendizagem contínua e iniciativa. No entanto, esta não é uma visão universal e uma análise mais fina mostra que vários estudantes manifestam apreensões com estes mesmos itens. Neste ponto e mais uma vez, remetemo-nos para o facto incontornável da Simulação Empresarial ser o primeiro contacto dos estudantes com uma estratégia PBL, por si só portadora de novos desafios de aprendizagem.

Socorrendo-nos da segunda parte do questionário é possível identificar algumas assunções relativas ao processo de avaliação associado a uma metodologia PBL. A Tabela 2 sumaria os resultados obtidos neste trecho.

**Tabela 2. Caracterização dos resultados percentuais dos alunos em termos de avaliação**

	Sim	Não
O processo de avaliação permite-me identificar quais os objectivos da aprendizagem	59.4	40.6
O processo de avaliação fornece-me mecanismos de <i>feedback</i> sobre o meu trabalho, a partir da equipa docente	56.6	43.4
Esta oportunidade permite-me melhorar o meu desempenho no sentido de melhor se ajustar aos objectivos esperados	91.8	8.2

Mesmo que a maioria dos estudantes exprima a posição de que a avaliação permite a identificação dos objectivos esperados para a aprendizagem, não podemos descurar que quase 41% dos alunos não reconhece à metodologia a capacidade de identificar, claramente, quais os resultados da aprendizagem que se pretende que adquiram no final do processo. As respostas dadas permitem traçar um retrato idêntico no que respeita à possibilidade do processo de avaliação da metodologia fornecer *feedback* que permita ao aluno reorientar o seu trabalho no sentido pretendido. Esta variabilidade de opiniões pode ser considerada como uma consequência resultante do facto do curso se desenvolver (inesperadamente) numa metodologia não tradicional. De particular interesse nos parece a posição dos estudantes que reconhecem que os mecanismos de reorientação do seu trabalho se tornaram elementos cruciais na melhoria dos resultados esperados. Tal facto parece sugerir um avanço na capacidade dos



estudantes perseguirem os seus objectivos, orientados pelos mecanismos de retorno associados à metodologia PBL da Simulação Empresarial.

## 5.2. A Perspectiva dos Graduados

Numa perspectiva mais macro, os inquéritos aos graduados permitem-nos realçar duas asserções: a convicção de que a aprendizagem não se traduz no simples acumular de conhecimento mas também no próprio processo de o adquirir, e a identificação de que a metodologia PBL estimula a conexão entre a teoria e a prática (veja Tabela 3).

**Tabela 3. Caracterização dos resultados percentuais dos graduados em termos de motivações**

	Em desacordo / parcialmente em desacordo	Nem de acordo / nem em desacordo	De acordo / parcialmente de acordo
A metodologia encoraja a minha autonomia	11.6	20.4	68.0
A metodologia motiva-me para uma aprendizagem contínua	9.7	12.5	77.8
A metodologia estimula a minha iniciativa	12.3	5.8	83.6
A metodologia encoraja-me a relacionar a teoria com a prática	10.6	5.8	83.6

Apesar das percepções dos graduados se ajustarem aos critérios teóricos associados a metodologias PBL, uma análise mais fina mostra que há uma maior amplitude de opiniões quando comparadas com as percepções emanadas pelos estudantes. Tal significa que os diplomados que manifestam uma atitude positiva em relação à utilização de metodologias PBL, parecem ser mais receptivos a valorizar os mecanismos do processo de ensino-aprendizagem e a compreender a relação entre a teoria e a prática. Simultaneamente, são estes mesmos graduados que menos valorizam os efeitos da metodologia no campo da autonomia e da iniciativa.

## 5.3. A Perspectiva dos Docentes

A análise qualitativa a que submetemos os dados recolhidos junto dos docentes, pode ser organizada em torno de quatro factores que consideramos essenciais.

Uma primeira posição engloba os paradigmas da autonomia, da forma de produção do conhecimento e da familiaridade dos estudantes com o seu futuro ambiente profissional. Não sendo uma relação *tout court*, a produção de conhecimento é descrita como um dos aspectos mais importantes da metodologia. Eis um exemplo destes testemunhos:

O aspecto mais importante era realmente aprender isto mas aprender a aprender. Isto é, cada vez que fossem confrontados com uma situação nova, saber partir do que já sabem fazer, do que aprenderam, para aprender (Docente K).

A partir dos discursos de vários docentes é possível acentuar o aprender a aprender e as experiências pré-profissionais como elementos motivadores de uma aprendizagem mais autónoma e proactiva. Um dos comentários revela:

Eles já são mais seguros das ideias e dos problemas que lhes aparecem. Quando lhes aparece um problema, como eles já têm segurança e já resolveram problemas do género, já têm mais autonomia (Docente P).

Uma segunda posição reflecte as preocupações dos docentes com a incorporação do conhecimento obtido anteriormente e a relação entre a teoria e a prática. Neste contexto, os docentes defendem que a contextualização dos problemas que sistematicamente são apresentados aos alunos, permitem associar o conhecimento anteriormente obtido. Tal facto pode ser ilustrado com o exemplo a seguir do discurso na primeira pessoa:

A partir do momento em que há uma disciplina que lhe faz a interligação dos conhecimentos, em que eles conseguem visualizar a importância dos conhecimentos adquiridos em termos teóricos. E se (...) a Simulação Empresarial consegue-lhes fazer ver que o objectivo em termos práticos é aquele, não tenho dúvidas nenhuma que os alunos no fim dizem “Olha, aquela cadeira que me custou tanto a fazer e que à partida não tinha interesse nenhum, tem agora aplicação aqui” (Docente S).

Apresenta-se, a seguir, um exemplo ilustrativo da identificação pelos actores, da força da metodologia da Simulação Empresarial na criação de pontes entre a comunidade empresarial e o mundo da educação:

Portanto saiu-se do ensino tradicional, e isso dava muito poucas capacidades aos alunos de aplicarem os conhecimentos teóricos e muito menos ou nada lhes dava uma visão do que era a realidade. Neste aspecto foi um salto muito grande porque se passou de uma situação em que os conhecimentos que eram ministrados não tinham grande aderência à realidade profissional que os alunos iam encontrar, (...) para uma outra situação onde se procurou uma aplicação de elevado potencial (Docente K).

A terceira posição reflecte sobre a forma como os docentes significam o papel da metodologia na capacidade de motivar os alunos. A maioria dos docentes considera que a utilização do ambiente tipo PBL adoptado na disciplina é responsável pela motivação dos estudantes. A posição assumida por um dos docentes ilustra bem esta problemática:

Então se os professores os motivarem! Se os professores trouxeram situações da vida prática deles. Eu trabalho numa empresa de construção e tinha conhecimentos práticos. E colocava esta situação assim “Perante isto o que é que vocês faziam?” (Docente S).

Mas o ambiente proporcionado por metodologias PBL pode também ser muito perturbador para os alunos. Esta ideia é expressa pelos docentes quando acentuam que o carácter inovador da metodologia da Simulação Empresarial é passível de contribuir para uma motivação, com um efeito gradativo, à medida que os alunos ficam mais à vontade com a metodologia. Tal significa que o discurso dos actores indicia a presença de elementos motivadores na metodologia, elementos estes que parecem emergir de uma forma crescente. Este crescendo pode ser ilustrado com a seguinte afirmação:

No início é ao contrário. Por que no início há algum desconhecimento, algum receio de começar a trabalhar. E agora, a partir daqui, já não precisam de ter mais qualquer preocupação em termos de Simulação Empresarial porque ela agora já se desenvolve sozinha (Docente B).

Um dos entrevistados sublinhou a relação entre o desenvolvimento da auto-estima dos estudantes e a metodologia PBL:

Normalmente os alunos chegam à Simulação Empresarial e não sabem muito bem o que vão fazer. Vêm mais ou menos motivados. Como vão entrar no desconhecido, ainda têm algumas reticências, alguma insegurança. E depois, consoante vão cumprindo terminadas etapas, vão-se sentindo mais motivados e até orgulhosos (Docente E).

Neste ponto da apresentação dos resultados tentamos dar conta de um conjunto de percepções e tomadas de posição assumidas pelos actores entrevistados que conceptualizam a ideia de que a motivação pode se atingida quer por razões intrínsecas quer por razões extrínsecas. De entre as primeiras, os docentes salientam o resultado consertado entre um conjunto de especificidades inovadoras e os objectivos de aprendizagem. Relativamente às segundas, os académicos destacam a diversidade de problemas propostos e as características pragmáticas da disciplina. Um dos entrevistados sublinha:

O grande problema é, fundamentalmente, o da motivação dos alunos. (...) É a forma como a Simulação Empresarial é apresentada. (...) A partir do momento em que os alunos interiorizam que vamos estar a fazer uma simulação que é uma simulação da vida real. Logicamente que a receptividade dos alunos é completamente diferente. Enquanto antigamente (...) eles no fim aprenderam os conhecimentos e pura e simplesmente desligam. (Docente S).

A quarta e última posição relaciona-se com a avaliação e o desempenho dos estudantes. Em contraponto com o modelo tradicional de avaliação enquanto modelo penalizador, vários entrevistados referem-se ao modelo de avaliação proposto pela metodologia PBL como um modelo capaz de fazer sobressair o bom desempenho dos estudantes. Nesta perspectiva, a metodologia parece assumir-se como uma mais-valia:

Nesta disciplina nunca chumbou ninguém. O que nós fazemos é o seguinte: damos sempre uma segunda hipótese de reformular o trabalho feito. Aqui cometem um erro e aprendem que não é assim que se faz e aprendem a fazer bem. A Simulação Empresarial tem uma série de elementos que funcionam como filtros aos erros que os alunos fazem (Docente B).

Da análise do discurso dos docentes sobre a problemática da avaliação, é ainda possível inferir que o sistema de avaliação proposto no contexto da simulação se revela bastante inclusivo, dado que lida com a capacidade de julgar e apreciar um profissional em acção. As palavras de dois dos entrevistados ilustram bem esta problemática:

O aspecto da avaliação é um dos pontos difíceis. Aliás, esse é exactamente o problema da avaliação das pessoas em situações profissionais (Docente K).

A componente da avaliação é para nós, docentes, um grande desafio porque é uma avaliação totalmente diferente das outras disciplinas (Docente F).

Um outro aspecto interessante emerge da análise do discurso dos actores. E isto porque, para um número considerável de docentes, o modelo avaliativo proposto parece ter a capacidade de relacionar uma diversidade de elementos que, conjuntamente, contribuem para uma apreciação mais justa do trabalho desenvolvido pelos estudantes. O comentário seguinte realça esta percepção:

Portanto o problema foi arranjar métodos para valorizar também, além do produto final, o esforço das pessoas. A própria capacidade de trabalho das pessoas, aquilo que elas tentavam

fazer com mais ou menos sucesso. Portanto, não era só medir o sucesso final, mas medir o esforço que as pessoas faziam para chegar a esse sucesso (Docente K).

Em síntese, apesar da literatura científica apresentar a metodologia PBL como imbuída de elementos motivadores, o estudo empírico conduzido junto dos docentes, aponta algumas variáveis que importa reter na análise deste processo: as características motivacionais resultantes da utilização de metodologias PBL não são lineares nem imediatas.

## 6. Discussão

Na procura de incentivos para um melhor desempenho profissional, as IES de carácter profissionalizante, têm-se empenhado em modificar os ambientes de aprendizagem que utilizam. Retomando a questão que formulámos para orientar o percurso da investigação pretendemos compreender qual o poder dos ambientes de aprendizagem, nomeadamente os inspirados em metodologias PBL, nas motivações dos estudantes.

Na busca de indicações de resposta a esta questão, orientados pela análise dos dados recolhidos junto dos alunos, diplomados e docentes, e pela conceptualização do nosso objecto de estudo, procuramos, agora, proceder à discussão da informação obtida.

Os resultados encontrados no desenvolvimento empírico da presente investigação, remetem-nos para a existência de alguns elementos recorrentes capazes de estimularem as motivações dos estudantes.

Apesar da maioria dos inquiridos referir o papel fulcral da metodologia na condução e produção de próprio conhecimento, nem todos lhe reconhecem a capacidade de cultivar competências como a autonomia ou a iniciativa. Recorde-se que todos os actores envolvidos neste estudo se encontraram sempre envolvidos em modelos tradicionais de ensino, sendo o estudo de caso que reportamos o primeiro contacto daqueles com uma metodologia tipo PBL.

Em traços gerais, o ambiente de simulação proposto pelas metodologias PBL, ao envolver uma perspectiva multidisciplinar de diferentes áreas de trabalho, parece ter a capacidade de se constituir como um agente catalisador de motivação. Se a estas características aliarmos, ainda, o potencial estímulo ao desenvolvimento de competências como autonomia, responsabilidade, auto-estima e auto-confiança, é possível sintetizar um conjunto de razões intrínsecas e extrínsecas geradoras de motivação nos alunos. Se, entre as primeiras, os inquiridos destacam a auto-motivação inerente à natureza inovadora de uma metodologia não tradicional, entre as segundas, o pragmatismo e as características quase reais validam as opiniões dos respondentes. Ou, como defendido por Araz & Sungur (2007), entre as diversas variáveis responsáveis pela motivação dos estudantes, utilidade equivale a motivação extrínseca.

De acordo com os resultados empíricos, foi evidente um aumento das motivações dos alunos à medida que estes se encontravam mais à vontade com a metodologia PBL. Neste contexto, perspectivamos a possibilidade dos estudantes desenvolverem sentimentos motivacionais positivos mesmo que e inicialmente, tais sentimentos não existissem. No entanto, queremos crer que o simples facto de enfrentar uma situação desconhecida, em geral, não parece ser, *per si*, um factor gerador de motivação. Deste ponto de vista, parece-nos ser importante salvaguardar a hipótese de o

mesmo pragmatismo que parece justificar razões externas se impor mais como um imperativo de resposta a necessidades concretas de resolução de situações, do que como motivação de novas formas de aprendizagem.

Para além deste conjunto de fenómenos, há também diferenças ao nível da forma como os mecanismos de retorno proporcionados pelo sistema avaliativo associado à metodologia, se repercutem na motivação dos alunos. Conforme já sabemos da literatura, ter *feedback* do trabalho realizado é um aspecto assaz importante no processo de ensino-aprendizagem [Ljungman & Silén 2008]. Na presente investigação, observamos que tal centralidade decorre, não só da possibilidade que é colocada à disposição dos alunos de alterar ou corrigir os trabalhos que vai realizando, como também da possibilidade de suscitar uma participação mais pró-activa e motivadora. Como consequência da melhoria efectiva do trabalho a realizar, os mecanismos de *feedback* assumem particular importância no entusiasmo e estímulo do estudante. Ou seja, é possível acrescentar à literatura a possibilidade da reformulação de trabalhos funcionar como filtro que permita aprender com o erro cometido. Nesta dinâmica complexa, importa não perder de vista a relação, necessariamente dinâmica e interactiva entre elementos motivacionais e desempenho do aluno.

## 7. Conclusões

De acordo com o quadro teórico da revisão da literatura, vários são os autores [e.g. Dahlgren & Oberg 2001] que enfatizam o facto das metodologias PBL reportarem grande motivação entre os estudantes, quando comparadas com metodologias tradicionais de ensino. Este trabalho assumiu deliberadamente uma perspectiva multiescalas na análise do impacto das metodologias PBL nas motivações dos estudantes. Por isso, o estudo empírico que desenvolvemos foi concebido no sentido de tornar possível não só o seu confronto com as abordagens teóricas que seleccionámos, como, sobretudo, mostrar as discrepâncias entre a teoria e algumas situações práticas passíveis de uma análise mais fina. Assim, centramo-nos nas principais conclusões extraídas da análise dos resultados recolhidos, com o objectivo de estimular o debate teórico, apresentando, ainda, algumas pistas futuras de investigação.

O trabalho desenvolvido permite extrair um conjunto de dois tipos de razões que parecem justificar a presença e o reforço da motivação dos estudantes: razões intrínsecas (relacionadas com os aspectos inovativos da metodologia) e razões extrínsecas (arroladas às características pragmáticas e reais do processo PBL em ambientes simulados). Não obstante, questionamo-nos se aqueles mesmos aspectos não são responsáveis por algumas apreensões, referindo que o que pode ser motivador para alguns pode funcionar como em sentido inverso com outros.

Um aspecto inovador, porventura menos evidenciado pela literatura, refere-se aos mecanismos de *feedback* (sobretudo dos docentes em relação aos alunos mas, também, dos alunos e seus pares). Nesta metodologia errar pode não se revelar problemático uma vez que parece ser possível reabilitar o insucesso através de mecanismos de retorno do trabalho efectuado que, ao funcionarem como filtros, permitem ao aluno não só não persistir no erro mas, sobretudo, aprender com o erro cometido. Se bem que os resultados tenham de ser analisados com prudência, permitimo-nos formular a hipótese de que a reabilitação do insucesso académico dos

estudantes através de mecanismos de *feedback* parece ser um factor formativo de atitudes de reflexão capaz de contribuir para uma aprendizagem proactiva dos alunos.

Num tempo em que se espera que as IES, nomeadamente as de carácter profissionalizante contribuam, de forma decisiva, para o desenvolvimento de um vasto leque de competências (profissionais, sociais e pessoais) as metodologias PBL apresentam-se, cada vez mais, como um modelo alternativo. Admitindo que são as nossas referências que limitam a nossa qualidade e que o conhecimento deve ser centrífugo porque aberto ao mundo, parece-nos interessante repetir a aplicação do modelo com outras IES que contemplem, no seu currículo, disciplinas desenvolvidas em modelos PBL. A um nível mais particular, igualmente vantajosa se nos afigura a hipótese de introduzirmos na análise a perspectiva dos empregadores, porventura através da criação de um modelo sistemático de avaliação das necessidades destas entidades. No entanto, tal como salientado, importa analisar com cuidado o aspecto do equilíbrio entre a conceitualização teórica e a aplicação prática da mesma. Por fim, e porque é impossível falar de motivação sem referir desempenho, parece-nos importante prolongar o estudo efectuado para os efeitos das características motivacionais dos ambientes de aprendizagem no desempenho do aluno.

## 8. Referências

- Albanese, Mark & Mitchell, Sarah (1993). Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Journal of the Association of American Medical Colleges*, vol 68, nº1, pp. 52-81.
- Araz, Gulsum & Semra, Sungur (2007). The interplay between cognitive and motivational variables in a problem-based learning environment. *Learning and individual differences*, vol 17, nº 4, pp. 291-297.
- Arroteia, Jorge (2002). *O Ensino Superior Politécnico em Portugal*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Barrows, Howard (1999). A taxonomy of problem-based learning methods. In J. Rankin (Org.), *Handbook on Problem-based Learning*. New York: Forbes Custom Publishing, pp. 27-29.
- Bayne, Siân (2007). Higher Education as a visual practice: seeing through the virtual learning environment. *Teaching in Higher Education*, vol 13, nº 4, pp. 395-410.
- Dahlgren, Madeleine & Gunilla, Oberg (2001). Questioning to learn and learning to question: structure and function of problem-based learning scenarios in environmental science education. *Higher Education*, vol 41, nº 3, pp.263-282.
- De Vries, Marten, Schmidt, Henk & Graaff, Erik (1989). Dutch comparisons: Cognitive and motivational effects of problem-based learning on medical students. In H. Schmidt, M. Lipkin, M. de Vries & J. Greep (Org.), *New Directions for Medical Education: Problem-based Learning and Community Oriented Medical Education*. New York: Springer-Verlag, pp. 230-240.
- Frank, Moti & Abigail, Barzilai (2004). Integrate alternative assessment in a project-based learning course for pre-service science and technology teachers. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol 29, nº 1, pp. 41-61.
- Kirschner, Paul, Vilsteren, PaulVan, Hummel, Hans & Wigman, Marcel (1997). The design of a study environment for acquiring academic and professional competence. *Studies in Higher Education*, vol 22, nº 2, pp. 151-171.
- Kolmos, Anette (1996). Reflections on project work and problem-based learning. *European Journal of Engineering Education*, vol 21, nº 2, pp. 141-148.
- Ljungman, Anders & Silén, Charlotte (2008). Examination involving students as peer examiners. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol 33, nº 3, pp. 289-300.

- Maclellan, Effie (2008). The significance of motivation in student-centred learning: a reflective case study. *Teaching in Higher Education*, vol 13, nº 4, pp. 411-421.
- Major, Claire & Palmer, Betsy (2001). Assessing the Effectiveness of Problem-Based Learning in Higher Education: Lessons from the Literature. *Academic Exchange Quartely*, Spring 2001 [Em linha] [Acedido em 23 de Novembro de 2009, disponível em <http://www.rapidintellect.com/AEQweb/mop4spr01.htm>].
- Miles, Mathew & Huberman, Michael (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Musal, Berna, Taskiran, Cahit & Kelson Ann (2003). Opinions of tutors and students about the effectiveness of PBL in Dokuz Eylul University School of Medicine. *Medical Education Online*, vol 8 [Em linha] [Acedido em 23 de Novembro de 2009, disponível em <http://www.med-ed-online.org/pdf/f0000073.pdf>].
- Neave, Guy & van Vught, Frans (1994). Government and higher education indeveloping nations: a conceptual framework. In G. Neave & F. van Vught (Org.), *Government and Higher Education relationships across three continents*. Oxford: Press Pergamon, pp. 1-22.
- Rawson, Mike (2000). Learning to learn: more than a skill set. *Studies in Higher Education*, vol 25, nº2, pp. 225-238.
- Silén, Charlotte & Juhlin, Lars (2008). Self-directed learning - a learning issue for students and faculty. *Teaching in Higher Education*, vol 13, nº 4, pp. 461-475.
- Tillema, Harm, Kessels, Joseph.& Meijers, Johan (2000). Competencies as building blocks for integrating assesement with instructional in vocational education: a case from The Netherlands. *Assesement & Evaluation in Higher Education*, vol 25, nº 3, pp. 265-278.
- Yin, Robert (1994). *Case study research. Design and methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.